

ANALISIS KEUNTUNGAN USAHATANI CABAI MERAH BESAR DI DESA ANDONGSARI KECAMATAN AMBULU KABUPATEN JEMBER

[PROFIT ANALYSIS OF FARMING RED CHILI IN VILLAGE ANDONGSARI AMBULU DISTRICT DISTRICT JEMBER]

Indra Nofita¹⁾, Edy Sutiarso¹⁾ dan Syamsul Hadi¹⁾
¹⁾ Faperta Universitas Muhammadiyah Jember
Email: indranofita@gmail.com

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan tingkat keuntungan pada usahatani cabai merah besar antar skala usaha dan faktor apa saja yang mempengaruhi terhadap tingkat keuntungan dimaksud. Metode penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan teknik survei. Lokasi penelitian di Desa Andongsari Kecamatan Ambulu Kabupaten Jember. Teknik penentuan lokasi penelitian dengan purposive sampling dan teknik pengumpulan data menggunakan wawancara langsung. Data yang digunakan adalah data primer dan data sekunder dan analisis data yang digunakan adalah analisa kuantitatif, uji beda rata-rata dan analisis regresi dengan uji F, uji LSD, dan uji t. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa: (1) Berdasarkan strata luas lahan, menunjukkan adanya perbedaan keuntungan yang signifikan antara golongan petani sempit dan luas, golongan petani sedang dan luas. Sedangkan pada golongan petani sempit dan sedang, tidak menunjukkan adanya perbedaan keuntungan yang signifikan; dan (2) faktor produksi, harga jual dan biaya produksi berpengaruh signifikan terhadap keuntungan usahatani cabai merah besar.

Kata Kunci: Keuntungan, skala usaha dan cabe merah besar

ABSTRACT

The purpose of this study to compare the rate of profit on a large red chili farming between the scale of operations and the factors that influence the rate of profit in question. This research method using descriptive method with survey techniques. The research location in the village Andongsari Ambulu District of Jember. Mechanical determining the location of the study with purposive sampling and data collection techniques using direct interviews. The data used are primary data and secondary data and data analysis used is quantitative analysis, the average difference test and regression analysis by F test, LSD test, and t test. Based on the results of this study concluded that: (1) Based on the broad strata of land, showed a significant difference in return between narrow and broad class of farmers, groups of farmers medium and wide. While in narrow and medium farmers group, did not show any significant difference in return; and (2) the factors of production, selling prices and production costs significantly influence the large red chili farming profits.

Keywords: Profit, business scale and red chili

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Indonesia merupakan negara agraris yang terkenal dengan masyarakatnya yang bercocok tanam. Hal ini dikarenakan sektor pertanian mempunyai kontribusi besar terhadap Produk Domestik Bruto (PDB). Hal ini di dukung oleh iklim Indonesia yang sangat mendukung untuk kegiatan pertanian. Bidang pertanian terdiri dari berbagai macam sektor yaitu pertanian, perkebunan, peternakan, perikanan laut dan darat. Selain itu sebagian besar penduduk Indonesia mempunyai mata pencaharian dari berbagai macam bidang pertanian.

Tanaman cabai merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi penting di Indonesia. Cabai dapat tumbuh baik di

dataran tinggi maupun dataran rendah. Akan tetapi, tanaman cabai tidak tahan terhadap hujan, terutama pada waktu berbunga, karena bunga-bunganya akan mudah gugur. Cabai merah besar merupakan salah satu jenis sayuran penting yang dibudidayakan secara komersial di negara-negara tropis. Tercatat berbagai spesies cabai yang telah didomestikasi, namun hanya *Capsicum annum* L (cabai besar) dan *C. frutescens* L (cabai rawit) yang memiliki potensi ekonomis.

Selain faktor curah hujan yang cenderung *unpredictable*, cabai merah besar juga termasuk tanaman yang mengalami kerusakan akibat perubahan iklim yang ekstrim. Akibatnya terjadi penurunan produksi yang cukup signifikan sehingga kenaikan harga produksi tidak dapat dihindarkan, padahal harga-harga input produksi mengalami kenaikan. Implikasinya adalah tingkat keuntungan petani

cenderung mengalami penurunan hingga petani mengalami kerugian yang cukup besar. Banyak faktor sosial ekonomi seperti skala usaha yang kurang menunjang terhadap keuntungan usahatani cabai di Indonesia termasuk di wilayah Kabupaten Jember.

Berangkat dari fenomena di atas, maka yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian ini adalah: 1) Adakah perbedaan keuntungan usahatani cabai merah besar berdasarkan strata luas lahan (Skala usaha)?, dan 2) Faktor apa saja yang mempengaruhi tingkat keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember?.

Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan tingkat keuntungan usahatani cabai merah besar berdasarkan skala usaha.
2. Untuk mengetahui faktor sosial ekonomi yang berpengaruh terhadap tingkat keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember.

Hipotesis

1. Diduga ada perbedaan keuntungan usahatani cabai merah besar berdasarkan strata luas lahan.
2. Faktor-faktor yang mempengaruhi keuntungan usahatani cabai merah besar adalah harga output, jumlah produksi, dan biaya produksi.

METODE PENELITIAN

Metode Penelitian

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode deskriptif dan survey. Metode deskriptif adalah model penelitian yang tujuannya untuk menggambarkan peristiwa secara sistematis, aktual dan akurat dalam berbagai fakta, sifat dan hubungan dari berbagai fenomena yang ada. Metode survey adalah cara pengumpulan data dari sejumlah individu dalam jangka waktu tertentu secara bersamaan serta melakukan wawancara langsung kepada petani responden.

Waktu dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember pada musim tanam 2014-2015. Penentuan lokasi tersebut dilakukan secara *purposive sampling* atau sengaja, dengan pertimbangan bahwa daerah ini merupakan penghasil cabai merah. Desa Andongsari merupakan desa di Kecamatan Ambulu yang lahan pertaniannya sebagian besar ditanami cabai merah besar.

Metode Pengambilan Sampel

Di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu, Kabupaten Jember mempunyai sub populasi petani produsen cabai merah besar, baik petani yang memiliki lahan sendiri maupun penyewa lahan. Agar pemilihan sampel mewakili wilayah tersebut, maka dilakukan pemilihan dusun sampel secara *purposive sampling*

sebanyak 3 dusun. Atas pertimbangan bahwa ketiga dusun tersebut terdapat areal usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari. Dari hasil sampling terpilih Dusun Krajan, Dusun Watukebo, dan Dusun Karangtemplek. Pada tahap kedua, dilakukan pemilihan petani sampel secara *purposive* pada masing-masing dusun terpilih berdasarkan strata luas lahan (yaitu petani yang mempunyai jenis luas lahan > 1 hektar adalah termasuk petani lahan luas, luas lahan 0,5 – 1 hektar adalah petani lahan sedang, dan luas lahan < 0,5 hektar adalah termasuk petani lahan sempit). Di Dusun Krajan diambil responden sebanyak 32 petani yang terdiri dari golongan sempit sebanyak 15 petani, golongan sedang sebanyak 12 petani, dan golongan luas sebanyak 5 petani. Di Dusun Watukebo diambil responden sebanyak 11 petani yang terdiri dari golongan sempit sebanyak 5 petani, golongan sedang sebanyak 4 petani, dan golongan luas sebanyak 2 petani. Sedangkan di Dusun Karangtemplek diambil responden sebanyak 17 petani yang terdiri dari golongan sempit sebanyak 8 petani, golongan sedang sebanyak 6 petani, dan golongan luas sebanyak 3 petani. Maka dari itu, jumlah petani dalam penelitian ini diambil sebanyak 60 orang petani cabai merah besar.

Metode Pengumpulan Data

Data yang diambil ada dua macam, yaitu terdiri dari data primer dan data sekunder. Data primer dapat diperoleh melalui wawancara pada petani berdasarkan kuisioner yang telah disediakan kepada petani cabai merah besar. Sedangkan data skunder, dikumpulkan melalui instansi yang berhubungan dengan penelitian ini.

Metode Analisis Data

Metode analisis data yang akan digunakan untuk menguji hipotesis dalam penelitian ini adalah :

1. Untuk menguji hipotesis yang pertama, yaitu tentang dugaan adanya perbedaan tingkat keuntungan antara usahatani cabai merah besar berdasarkan strata luas lahan/skala usaha, menggunakan metode uji beda rata-rata menggunakan uji-F. Jika terdapat perbedaan yang signifikan diantara kelompok-kelompok yang diperbandingkan tersebut, maka perlu dilakukan pengujian lebih lanjut menggunakan uji LSD (Nazir, 1985). Uji yang digunakan analog dengan pengujian hipotesis yang pertama. Sementara itu, untuk mengukur besarnya keuntungan usahatani cabai merah besar digunakan pendekatan analisis keuntungan dengan formulasi sebagai berikut :

$$\pi = TR - TC$$

$$TR = P \times Q$$

$$TC = TFC + TVC$$

Keterangan :

π = Keuntungan

TR = Total Revenue (Total Penerimaan)

TC = Total Cost (Total Biaya)

P = Price (Harga satuan produksi)

Q = Quantity (Jumlah produksi)

TFC = Total Fixel Cost (Total Biaya Tetap)

TVC = Total Variabel (Total Biaya Variabel)

2. Untuk menguji hipotesis yang kedua, mengenai faktor yang berpengaruh terhadap tingkat keuntungan digunakan pendekatan analisis regresi berganda, dengan asumsi bahwa bentuk hubungan antara variabel (X) dengan variabel (Y) merupakan fungsi produksi Cobb-Douglas. Hubungan antara variabel X dan Y tersebut, secara matematik dirumuskan sebagai berikut (Sutiarso,2010):

$$Y_i = \alpha X_{1i}^{\beta_1} X_{2i}^{\beta_2} \dots X_{ki}^{\beta_k} e^{u_i}$$

Faktor-faktor yang diduga berpengaruh terhadap keuntungan adalah harga output, jumlah produksi dan biaya produksi. Secara matematis, persamaan taksiran fungsi keuntungan dengan model regresi adalah:

$$\hat{Y} = a X_1^{b_1} X_2^{b_2} X_3^{b_3}$$

di mana:

\hat{Y} = keuntungan usahatani cabai merah besar (Rp)

X_1 = jumlah produksi (kg)

X_2 = harga output (Rp)

X_3 = biaya produksi (Rp)

a = konstanta

b = koefisien regresi variabel bebas

Untuk memudahkan pendugaan persamaan tersebut di atas, maka persamaan tersebut diubah menjadi linier berganda dengan cara melogaritmakan. Persamaan regresi dinyatakan dalam bentuk persamaan logaritma dengan bilangan pokok $e = 2,71828$, sehingga persamaanya menjadi :

$$\ln Y_i = \ln \hat{Y} = \alpha + \beta_1 \ln X_{1i} + \dots + \beta_k \ln X_{ki} + u_i \ln e$$

di mana:

Y = variabel terikat (dependent variabel)

X = variabel bebas (independent variabel)

$\alpha, \beta_1, \dots, \beta_k$ = koefisien regresi

$i = 1, 2, \dots, n$ = nomor observasi

$j = 1, 2, \dots, k$ = nomor variabel

Estimasi terhadap bentuk hubungan di atas adalah:

$$\ln \hat{Y} = \ln a + b_1 \ln X_1 + \dots + b_j \ln X_j + \dots + b_k \ln X_k$$

di mana:

\hat{Y} = estimasi dari Y

a = estimasi dari α

b_1, b_2, \dots, b_k masing-masing adalah estimator dari $\beta_1, \beta_2, \dots, \beta_k$

$u = \ln Y - \ln \hat{Y}$ = estimator dari kesalahan pengganggu (u)

Pengujian hipotesis yang dilakukan, analog dengan pengujian hipotesis yang kedua.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Perbedaan Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar Antar Strata Luas Lahan

Tujuan akhir yang diharapkan dari suatu kegiatan usahatani adalah diperolehnya keuntungan yang tinggi. Produktivitas yang tinggi tidak menjamin bahwa petani akan mendapatkan keuntungan yang tinggi pula dari usahatani. Besarnya tingkat keuntungan yang akan diterima petani tidak hanya ditentukan oleh tingginya produksi, akan tetapi juga ditentukan oleh harga dan besarnya biaya yang dikeluarkan. Dengan demikian, dapat dinyatakan bahwa produksi, harga output dan biaya produksi berpengaruh terhadap tingkat keuntungan petani dari usahatani cabai merah besar. Semakin tinggi tingkat penerimaan yang diperoleh petani, dalam artian semakin tinggi produksi dan atau harga output yang diterima petani, maka tingkat keuntungan yang diperoleh semakin tinggi. Dengan asumsi, biaya produksi yang dikeluarkan dipertahankan tetap. Keuntungan yang tinggi juga dapat diperoleh apabila petani dapat menghemat biaya yang dikeluarkan, dengan asumsi tingkat penerimaan dipertahankan tetap. Untuk mengetahui rata-rata keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Produksi, Biaya dan Keuntungan per Hektar Usahatani Cabai Merah Besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu Tahun 2014

No	Uraian	Strata Petani			Rata-Rata Total
		Sempit	Sedang	Luas	
1	Produksi (kg/ha)	11.967	10.691	10.552	11.263
2	Harga (Rp/kg)	16.655	17.593	18.917	17.334
3	Penerimaan (Rp/ha)	199.309.740	188.524.365	199.609.963	195.405.140
4	Biaya (Rp/ha)	91.977.496	77.343.184	76.774.426	84.077.737
5	Keuntungan (Rp/ha)	107.332.244	111.181.180	122.835.538	111.327.403

Sumber: Analisis data primer (2014).

Tabel 3.1 menunjukkan bahwa rata-rata produksi pada usahatani cabai merah besar adalah sebesar 11.263 kg/ha. Berdasarkan strata petani menunjukkan bahwa produksi pada skala usaha sempit relatif lebih tinggi sebesar 11.967 kg/ha. Sedangkan pada golongan petani sedang dan luas sebesar 10.691 kg/ha dan 10.552 kg/ha. Rata-rata penerimaan per hektar usahatani cabai merah besar di Desa

Andongsari, Kecamatan Ambulu adalah sebesar Rp. 195.405.140. Penerimaan golongan petani luas lebih besar sebesar Rp. 199.609.963 per hektar dibandingkan kedua golongan petani lainnya, penerimaan pada petani golongan sempit sebesar Rp. 199.309.740 per hektar dan petani golongan sedang sebesar Rp. 188.524.365 per hektar.

Penggunaan biaya produksi merupakan hasil penjumlahan dari biaya tetap dan biaya variabel, dimana biaya tetap terdiri dari biaya sewa lahan dan biaya alat, sedangkan biaya variabel terdiri dari biaya saprodi, biaya tenaga kerja dan biaya lain-lain. Rata-rata keseluruhan dari biaya produksi per hektar adalah sebesar Rp. 84.077.737. Jika ditinjau berdasarkan golongan petani, maka dapat dilihat bahwa petani golongan sempit lebih banyak mengeluarkan biaya produksi dalam usahatani cabai merah besar dibandingkan kedua golongan petani lainnya. Hal ini terjadi disebabkan karena golongan petani sempit mempunyai keinginan untuk menghasilkan produksi yang tinggi, sehingga input yang digunakan melibihi batas maksimal. Sedangkan untuk golongan petani sedang dan luas lebih sedikit biaya yang dikeluarkan dalam proses usahatannya disebabkan karena modal yang dimiliki terbatas dan mencari pinjaman lebih sulit, sehingga penggunaan input tidak maksimal.

Tabel 3.2 Hasil Analisis Uji Beda Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar

No	Strata Petani	Difference	Signifikansi
1	Sempit Sedang	10.165.184,613	0,706 ^{ns}
2	Sempit Luas	13.144.177,250	0,243 ^{ns}
3	Sedang Luas	13.607.685,805	0,395 ^{ns}

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-F dua arah, di mana

ns: tidak signifikan pada taraf kepercayaan 90%, 95%, 99%.

Tabel 3.3 Hasil Analisis Regresi Faktor-Faktor yang Berpengaruh Terhadap Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar

Variabel	Parameter	Koefisien Regresi	t	Sig
Konstanta	β_0	0,577	0,786 ^{ns}	0,435
Produksi (X_1)	β_1	1,949	39,899***	0,000
Harga Jual (X_2)	β_2	1,717	34,242***	0,000
Biaya Produksi (X_3)	β_3	-0,932	-18,396***	0,000
Std Error Estimasi		0,039		
R Square	R^2	0,999		
Adjusted R Square	\bar{R}^2	0,998		
R Berganda	R	0,999		
F-hitung		12.526,579***		
n		60		

Keterangan: Pengujian hipotesis menggunakan uji-t dua arah, di mana ***, menyatakan signifikan masing-masing pada taraf kepercayaan 99%.

ns: tidak signifikan.

Sumber: Analisis data primer (2014).

Persamaan garis regresi fungsi produksi usahatani cabai merah besar adalah:

$$\ln Y = 0,577 + 1,949 \ln X_1 + 1,717 \ln X_2 - 0,932 \ln X_3$$

Sumber: Analisis data primer (2014).

Berdasarkan Uji LSD yang ditunjukkan pada Tabel 3.2 di atas dapat diketahui perbandingan keuntungan antar strata petani tidak menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan pada taraf uji 10%. Hal ini dikarenakan rata-rata penggunaan biaya antar strata luas lahan relatif sama sesuai dengan kebutuhan masing-masing luas lahan, dan teknologi yang digunakan antar strata luas lahan juga tidak jauh berbeda.

Faktor-Faktor Yang Berpengaruh Terhadap Tingkat Keuntungan Usahatani Cabai Merah Besar

Dalam analisis ini berlaku asumsi bahwa petani memaksimalkan keuntungannya, baik jangka pendek maupun jangka panjang. Keuntungan adalah selisih antara penerimaan dan biaya. Produktivitas hasil yang tinggi tidak menjamin bahwa petani akan mendapatkan keuntungan yang tinggi pula dari usahatannya. Keuntungan usahatani ditentukan oleh besarnya penerimaan (*total revenue*) dan biaya (*total cost*). Besar kecilnya penerimaan dipengaruhi oleh jumlah produksi dan tingkat harga yang diterima petani.

Secara matematik dapat diformulasikan dengan fungsi cobb-duglass sebagai berikut :

$$Y = 1,781 X_1^{1,949} X_2^{1,717} X_3^{-0,932}$$

Hasil pendugaan fungsi keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan

Ambulu disajikan pada Tabel 3.3. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa tingkat keuntungan usahatani cabai merah besar diasumsikan dipengaruhi oleh faktor: (1) produksi; (2) harga jual; (3) biaya produksi. Secara bersama-sama semua faktor yang diduga berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani cabai merah besar. Hal ini dapat dilihat dari nilai F-hitung ($=12.526,579$) yang signifikan secara statistik pada taraf uji 1%. Keseluruhan variabel mempunyai tanda sesuai dengan yang diharapkan secara teoritis, yaitu produksi dan harga jual berpengaruh positif, sedangkan biaya produksi berpengaruh negatif.

Dilihat dari nilai koefisien determinasi (R^2) yang sebesar 0,999 menunjukkan bahwa variabel bebas yang dimasukkan ke dalam model dapat menjelaskan variasi variabel dependen (keuntungan) secara baik sekitar 99,9%. Hanya 0,1% yang dijelaskan oleh faktor lain yang tidak masuk ke dalam model, diantaranya sistem penjualan cabai merah besar dari petani ke pedagang. Berdasarkan pengamatan di lapangan sebagian besar petani menjual cabai merah besar kepada pedagang perantara (tengkulak). Secara individu, hasil pengujian koefisien regresi parsial menggunakan full-model menunjukkan bahwa faktor produksi, harga jual, dan biaya produksi berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani cabai merah besar.

Dalam fungsi keuntungan cabai merah besar, tingkat produksi mempunyai pengaruh yang positif dan sangat signifikan secara statistik pada taraf uji 1%. Artinya, semakin tinggi produksi yang diperoleh petani, maka semakin besar tingkat keuntungan yang diterimanya. Produksi cabai merah besar yang dihasilkan akan secara langsung mempengaruhi tinggi rendahnya penerimaan. Secara ekonomik menunjukkan bahwa suatu peningkatan produksi sebesar 1%, akan mengakibatkan peningkatan rata-rata keuntungan sebesar 1,949%. Tinggi rendahnya keuntungan juga didukung dengan harga jual. Hal ini dikarenakan harga akan selalu berfluktuasi mengikuti produksi dari cabai merah besar itu sendiri, jika produksi cabai merah besar itu banyak maka harga akan rendah namun jika produksi cabai merah besar itu sedikit dan permintaan banyak maka harga cabai merah besar akan tinggi.

Faktor harga jual cabai merah besar berpengaruh positif dan sangat nyata secara statistik pada taraf kepercayaan 99%. Artinya, semakin tinggi harga jual cabai merah besar akan menyebabkan penerimaan yang diperoleh petani semakin besar, juga didukung dengan minimnya biaya produksi yang dikeluarkan sehingga penambahan faktor harga berpengaruh terhadap keuntungan petani. Secara ekonomik dapat diartikan bahwa setiap penambahan kenaikan tingkat harga cabai merah besar per kilogram sebesar 1%, maka keuntungan yang diterima petani akan meningkat rata-rata sebesar 1,717%.

Pengaruh biaya produksi terhadap keuntungan petani secara statistik sangat signifikan pada taraf uji 1%. Biaya produksi berpengaruh negatif terhadap

tingkat keuntungan usahatani. Artinya, semakin besar biaya produksi yang dikeluarkan petani, semakin kecil keuntungan yang diterima petani dengan produksi yang belum tentu meningkat. Dalam arti ekonomi, dapat dinyatakan bahwa setiap penurunan biaya produksi cabai merah besar sebesar 1%, maka tingkat keuntungan petani akan berkurang rata-rata sebesar 0,932%.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu adalah menguntungkan, yaitu sebesar Rp. 111.327.403 per hektar. Sementara berdasarkan strata luas lahan, tidak menunjukkan adanya perbedaan keuntungan yang signifikan di antara skala usaha.
2. Faktor produksi, harga jual, dan biaya produksi berpengaruh secara signifikan terhadap keuntungan usahatani cabai merah besar di Desa Andongsari, Kecamatan Ambulu. Hal ini ditunjukkan oleh hasil uji secara simultan dengan menggunakan analisis regresi berganda dimana F-hitung ($12.526,579$) > F-tabel ($4,152$).

DAFTAR PUSTAKA

- Nazir, M. (1985), *Metode Penelitian*, Ghalia Indonesia, Jakarta.
- Riduwan (2005), *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru, Karyawan dan Peneliti Pemula*, Alfabeta, Bandung.
- Sekaran, U. (2006), *Metode Penelitian Bisnis*, Salemba Empat, Jakarta.
- Singarimbun, M. dan S. Effendi (1981), *Metode Penelitian Survei*, LP3ES Jakarta.
- Soekartawi, Soeharjo A, Dillon JL, Hardaker JB. (1986), *Ilmu Usahatani dan Penelitian untuk Pengembangan Petani Kecil*, UI-Press, Jakarta.
- Soekartawi, (1995), *Analisis Usahatani*, UI-Press Jakarta.
- , (2002), *Teori Ekonomi Produksi dengan Pokok Bahasan Analisis Fungsi Cobb-Douglas*, Cetakan ke 3, Rajawali Pers, Jakarta.
- , (2003), *Agribisnis Teori dan Aplikasinya*, PT. Raja Grafindo Persada, Jakarta.
- Sutiarso, E. (2010), *Analisis Regresi Sederhana*, Jurusan Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Jember, Jember.

